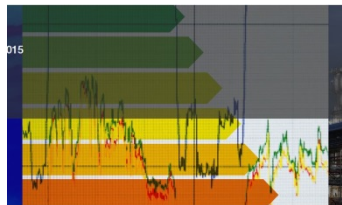




## Energiemanagement von A bis Z

Die in einem Unternehmen genutzten Energieformen, ganz gleich ob es sich um Strom, Wasser, Gas, Druckluft, Wärme oder Kälte handelt, werden zur Abrechnung mit dem Versorger zwar erfasst, aber selten bewertet. Oft wird unterschätzt, dass sie einen enormen Kostenfaktor darstellen und es sich durchaus lohnt, genauer hinzusehen. Die Kernfrage lautet: Wo entsteht welcher Verbrauch und ist dieser gerechtfertigt? Nur so kann ein Unternehmen seine Energieverbräuche steuern und gegebenenfalls korrigieren, also managen. Und nur dann kann das Unternehmen auch Energie und Kosten einsparen, was der Sinn eines Energiemanagementsystems ist. Ein weiterer Vorteil: Je detaillierter die Erfassung ist, umso detaillierter kann auch eine Kostenstellenzuordnung erfolgen. Und wer Audits durchführen und vorhandene Fördermaßnahmen in puncto Ressourcenschonung in Anspruch nehmen möchte, benötigt für die erforderlichen Nachweise ebenfalls ein Energiemanagementsystem.



### Ausgangslage

Die Überwachung der Energieflüsse ist in Unternehmen jeglicher Branche und Größe möglich. Besonders sinnvoll ist dies vor allem in produzierenden Betrieben bzw. wo größere Hauptverbraucher vorhanden sind. Also überall dort, wo ein deutliches Einsparpotenzial vermutet werden kann. Zu hohe Energieverbräuche können einerseits durch uneffiziente Maschinen und Anlagen entstehen, aber auch durch zu hohe Blindleistung und nicht abgestimmte Spitzenlasten, durch Leckagen oder durch wärme- bzw. kältefressende Prozesse. Ob bereits etwas aus dem Ruder gelaufen ist weiß man allerdings erst, wenn über einen längeren Zeitraum Verbrauchswerte erfasst, verglichen und ausgewertet wurden.

### Energieflüsse erfassen, auswerten, optimieren

FRAKO versteht unter zielgerichtetem Energiemanagement nicht nur die Installation eines Datensammlers, sondern bietet ein modular konzipiertes Portfolio an sinnvollen Überwachungs- und Optimierungsoptionen an. Basis bildet der Power Quality Manager PQM 1588 in Hutschienenbauweise, der die Daten der angeschlossenen Mess- und Erfassungsgeräte von unterschiedlichsten Energieformen aufzeichnet, die wiederum über die Auswerte- und Visualisierungssoftware EMVIS 3000 verarbeitet werden. Dabei geht es außer der reinen Energieverbrauchserfassung und dem Alarmmanagement bei Grenzwertüberschreitungen auch um spezifische Parameter: bei Strom z. B. um die Überwachung der Netzqualität, die Optimierung von Spitzenlasten und die Blindleistungsregelung, bei anderen Energien z.B. um Verluste durch Leckagen oder mangelhafte Isolierungen.

Von Vorteil ist, dass Unternehmen ihre bisher installierten Zähl- und Meldeeinheiten, Überwachungsgeräte oder Schaltmodule mithilfe von Gateways in das FRAKO-System einbinden können. Umfang und Ausbaustufe des Energiemanagementsystems bestimmt der Kunde selbst. FRAKO bietet von der Beratung und Projektierung bis zur Umsetzung, Auswertung und Wartung verschiedene Optionen an.



### Unauffällige Wasserleckage identifiziert



Die MTU Maintenance Hannover ist für die Instandhaltung mittlerer und großer ziviler Triebwerke verantwortlich und gehört zu Deutschlands führendem Hersteller von Triebwerksmodulen und -komponenten. Das Unternehmen ist in Sachen Energiemanagement und Netzanalyse vorbildlich aufgestellt und kontrolliert seit Jahren das Verbrauchs-

verhalten verschiedener Werksteile detailliert und in eigener Regie. Hard- und Software sind von FRAKO im Einsatz und werden entsprechend Wartungsvertrag gepflegt.

Trotzdem gab es eine Wasserleckage, die bei monatlicher Ablesung des Wasserzählers nie aufgefallen wäre. Durch das vorhandene Energiemanagementsystem, das Auswertungen direkt an die zuständigen Abteilungsleiter liefert, wurde ein stark erhöhter Wasserverbrauch in einem Bereich identifiziert, in welchem niemand arbeitete. „Entscheidend war für uns die intelligente Datenauswertung mittels der FRAKO-Software EMVIS 3000, die uns auf diesen Fehler hingewiesen hat“, lobt Rüdiger Grote von der MTU die Effizienz des Systems.

(Bildquelle: MTU Maintenance Hannover GmbH)



Sankey-Diagramm mit Darstellung des Wasserverbrauchs (gelb) an einem Beispiel. Hier ist klar der Mehrverbrauch (rot) zu erkennen (Beispielsweise durch ein Leck in der Leitung verursacht)

### **EVU-Abrechnungsfehler entlarvt**

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) mit Hauptsitz in Braunschweig ist als das nationale Metrologieinstitut Deutschlands die oberste Instanz bei allen Fragen des richtigen Messens. Hier arbeiten 1900 Menschen in rund 60 Gebäuden an physikalischen Forschungsthemen. Die PTB hat für die zahlreichen Datenerfassungsgeräte für Strom und Wasser fünf FRAKO-Datensammler PQM 1588 im Einsatz, die das Verbrauchsverhalten dokumentieren und auswerten. Am Institut kommt es allerdings nicht vordergründig auf das Einsparen von Energie an, sondern vielmehr auf konstante und gesicherte Energieversorgung für die zahlreichen wissenschaftlichen Experimente.

Im Zuge der Eigenüberwachung fiel ein gravierender Abrechnungsfehler durch das EVU auf. Der erfasste und der abgerechnete Stromverbrauch differierten derart, dass 50.000 Euro zurückerstattet wurden. Heiko Seifert, als E-Technikmeister bei der PTB für die Betriebstechnik zuständig, berichtet: „Mit den FRAKO Mess- und Auswertegeräten erfassen und kontrollieren wir seit Jahrzehnten unsere Energieverbräuche und können auch Lastgrenzen schnell erkennen. Das ist für die Stabilität unserer Experimente besonders wichtig. Im aktuellen Fall konnten wir uns erhebliche Kosten vom EVU zurückholen.“



(Quelle: Physikalisch-Technische Bundesanstalt)

### **Fazit**

Energiemanagement bietet nur dann einen Mehrwert, wenn die Prozessverantwortlichen eines Unternehmens umgehend über aufgetretene Schwachstellen informiert werden. Neben der automatisierten Datenauswertung bedarf es also eines Alarmmanagements auf allen Ebenen. Beispielsweise sollte der Betriebselektriker bei Erreichen kritischer Grenzwerte per SMS informiert werden oder das Controlling regelmäßige Kennzahlenreports erhalten.

**August 2017**